1. $\frac{2}{3}$ 2. $-\frac{1}{6}$ 3. $\frac{5}{6}$ 4. $\frac{1}{2}$ 5. -6

XIX. Si $y = (tgx)^{lnx}$ alors dy vaut

1. $(\frac{\ln x}{tg\, x} + lnxtgx + \frac{lntgx}{x})(tgx)^{lnx}\, dx$ 2. $(\frac{lnx}{cotgx} - lnx\, cotgx - \frac{lntgx}{x})(tgx)^{lnx}dx$
3. $(\frac{lnx}{tgx} + lnxtgx + \frac{lncotgx}{x})(tgx)^{lnx}dx$ 4. $(\frac{lnx}{tgx} - lntgx - \frac{\ln cotgx}{x})(tgx)^{lnx}dx$
5. $(\frac{lnx}{cotgx} + lnxcotgx - \frac{lntgx}{x})(tgx)^{lnx}dx$

XX. $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{dx}{4x^2+4x+5} =$:

1. $\frac{5}{4}$ 2. $\frac{4}{5}$ 3. π 4. $\frac{\pi}{8}$ 5. $\frac{\pi}{16}$

XXI. Calculer l'aire de la surface comprise entre des courbes d'équations y = x, y = ln x, x=1 et x= e

1. $\frac{e^x}{2}$ 2. $\frac{e^2-1}{2}$ 3. $\frac{e^2+3}{2}$ 4. $\frac{e^2+1}{2}$ 5. $\frac{e^x-3}{2}$

XXII. L'expression log $({}_e\, lnx + 4e^{-lnx} + 2e^{xlnx})$ pour x= 2 vaut :
2. 2(1+$\log_2 3$) 2. $\log_2 67$ 3. – 1+ $\log_2 11$ 4. -1 + $\log_2 13$ 5. 2+$\log_2 13$

XXIII. $\begin{cases} e^x.e^y = 2 \\ \ln x + \ln y = \ln(x-1) + \ln(y+1) \end{cases}$ Ce système a pour solution le couple :

1. $(2,-1)$ 2. $(\frac{2+ln2}{2}, \frac{ln2}{2})$ 3. $(\frac{e^2}{2}, 1+\frac{e^2}{2})$ 4. $(1,0)$ 5. $(1+ln\sqrt{2}, ln\sqrt{2}$

XXIV.

$\lim_{x\to 0} \frac{8^x - 2^x}{4x} =$

1. 2ln 2 2. $\frac{ln3}{4}$ 3. ln 2 4. $\frac{ln}{4}$ 5. $\frac{\ln 3}{3}$

XXV. On donne la fonction f(x) = ln $\left|x + \sqrt{1+x^2}\right|$, f'($\sqrt{3}$) vaut

1. ln3 2. $\frac{1}{2}$ 3. $\frac{1}{2}ln3$ 4. $\frac{1}{ln3}$ 5. 2

XIII. $\lim_{x\to 0}[tg\left(x+\frac{\pi}{4}\right)^{\frac{1}{\sin x}}$

1. e^{-2} 2. e^3 3. e^{-1} 4. e^2 5. e^1

XIV. Résoudre dans R : ln(x-3) + ln(x-5) ≤ ln 3. L'ensemble des solutions est :

1. [2,6] 2. $]-\infty, 2] \cup [6, +\infty[$ 3. [5,6] 4.]3,6] 5.]5,6]

XV. Le quatrième terme non nul du développement en série de Mac- Laurin de la fonction f(x) = ln (1+2x) est :